

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C07C209/16 B01J8/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 C07C B01J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 534 195 A (BASF) 31. März 1993 (1993-03-31) in der Anmeldung erwähnt Spalte 5, Zeile 43 - Spalte 8, Zeile 9; Ansprüche 1-11,20; Abbildungen 1,2	1,4,7
A	---	5,6,9
X	EP 0 230 908 A (AIR PRODUCTS AND CHEMICALS) 5. August 1987 (1987-08-05) Seite 8, Zeile 22 - Zeile 28; Ansprüche	7
A	---	1,4-7,9
	EP 0 763 519 A (NITTO KAGAKU) 19. März 1997 (1997-03-19) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche; Abbildungen; Beispiele --- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

26. April 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Zervas, B

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 398 041 A (ROBERT N. COCHRAN ET AL.) 9. August 1983 (1983-08-09) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche; Abbildung; Beispiele -----	1,4-7,9
A	EP 0 593 086 A (MITSUI TOATSU) 20. April 1994 (1994-04-20) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche; Beispiele -----	1,4-7,9

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☒ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-4,9,10

Ein Verfahren und ein Reaktor zur Herstellung von Alkylaminen durch Umsetzung von C1-C4-Alkanolen mit Ammoniak in einem Festbett in Gegenwart eines formselektiven Festbettkatalysators, dadurch gekennzeichnet, dass das Festbett als einziges zusammenhängendes Festbett vorliegt und innerhalb dieses Festbettes Rohre verlaufen durch die Kühlmittel geleitet werden um die Temperatur des Festbettes zu regeln.

2. Anspruch : 5

Ein Verfahren zur Herstellung von Alkylaminen durch Umsetzung von C1-C4-Alkanolen mit Ammoniak in einem Festbett in Gegenwart eines formselektiven Festbettkatalysators, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der Edukte dem Festbett an einer Stelle zugeführt wird an der bereits umgesetztes Reaktionsgemisch, welches eine höhere Temperatur als die zugeführten Edukte aufweist, vorliegt.

3. Anspruch : 6

Ein Verfahren zur Herstellung von Alkylaminen durch Umsetzung von C1-C4-Alkanolen mit Ammoniak in einem Festbett in Gegenwart eines formselektiven Festbettkatalysators, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der Edukte in flüssiger Form so in den Reaktor eingeführt wird, dass eine Verdampfung auf dem Katalysator-Festbett stattfindet.

4. Anspruch : 7

Ein Verfahren zur Herstellung von Alkylaminen durch Umsetzung von C1-C4-Alkanolen mit Ammoniak in einem Festbett in Gegenwart eines formselektiven Festbettkatalysators, dadurch gekennzeichnet, dass dem Katalysator-Festbett zusätzlich ein Wärmeträgermedium, das gegenüber den Reaktionsprodukten und Edukten inert ist und die Aktivität und Selektivität des Katalysators nicht wesentlich beeinflusst.

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 534195	A	31-03-1993	DE 4131446 A1	09-06-1993
			DE 59203370 D1	28-09-1995
			EP 0534195 A1	31-03-1993
			ES 2075552 T3	01-10-1995
			JP 5261272 A	12-10-1993
EP 230908	A	05-08-1987	US 4720588 A	19-01-1988
			DE 3787101 D1	30-09-1993
			DE 3787101 T2	09-12-1993
			EP 0230908 A2	05-08-1987
			JP 1809892 C	10-12-1993
			JP 5019538 B	17-03-1993
			JP 62201931 A	05-09-1987
EP 763519	A	19-03-1997	JP 9136862 A	27-05-1997
			JP 9165359 A	24-06-1997
			CN 1152568 A ,B	25-06-1997
			DE 69613921 D1	23-08-2001
			DE 69613921 T2	15-11-2001
			EP 0763519 A2	19-03-1997
			SG 77121 A1	19-12-2000
			TW 420657 B	01-02-2001
			US 5688854 A	18-11-1997
			CA 2185283 A1	05-03-1998
US 4398041	A	09-08-1983	NONE	
EP 593086	A	20-04-1994	CA 2108489 A1	17-04-1994
			CN 1095370 A ,B	23-11-1994
			DE 69317349 D1	16-04-1998
			DE 69317349 T2	02-07-1998
			EP 0593086 A1	20-04-1994
			JP 7002740 A	06-01-1995
			KR 9700141 B1	04-01-1997
			US 5382696 A	17-01-1995
			JP 3465925 B2	10-11-2003
			JP 6179640 A	28-06-1994
			JP 3449629 B2	22-09-2003
			JP 6228059 A	16-08-1994